

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства та  
природокористування  
Кафедра екології, технології захисту навколишнього середовища  
та лісового господарства

**05-02-325М**

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

для самостійної роботи з навчальної дисципліни  
**«Збереження біорізноманіття»** для здобувачів вищої освіти  
першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною  
програмою «Екологія» спеціальності 101 «Екологія» денної та  
заочної форм навчання

Рекомендовано науково-  
методичною радою з  
якості ННІ агроєкології та  
землеустрою  
Протокол № 5 від 17.02.2021 р.

Рівне – 2021

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни «Збереження біорізноманіття» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Екологія» спеціальності 101 «Екологія» денної і заочної форм навчання [Електронне видання] / Борщевська І. М. – Рівне : НУВГП, 2021. – 13 с.

Укладач: Борщевська І. М. канд. с.-г. наук, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

Відповідальний за випуск – Клименко М. О., доктор с.-г. наук, професор, завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

Керівник групи забезпечення спеціальності Бедункова О. О. - доктор біол. наук, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

© І. М. Борщевська, 2021

© НУВГП, 2021

## ЗМІСТ

Вступ	3
1. Опис навчальної дисципліни	4
2. Мета і завдання дисципліни	5
3. Підготовка реферату	6
4. Самостійна робота студентів	7
5. Оформлення звіту про самостійну роботу	7
6. Питання гарантованого рівня знань	8
7. Методи контролю	9
8. Розподіл балів	10
9. Методичне забезпечення	11
10. Рекомендована література	11
11. Інформаційні ресурси	12

## ВСТУП

«Біологічне різноманіття» означає різноманіття живих організмів з усіх джерел, включаючи, серед іншого, наземні, морські та інші водні екосистеми і екологічні комплекси, частиною яких вони є; це поняття включає в себе різноманіття у рамках виду, між видами і різноманіття екосистем. – Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 1992 року.

Сучасна біосфера, середовище проживання всіх живих організмів, є в той же час і продуктом їх життєдіяльності: постійного відтворення, метаболізму і посмертного розкладання живих істот. Всі середовища життя - ґрунтова, водна, наземна, повітряна – є результатом постійної взаємодії і взаємопроникнення живої і неживої речовини. Жоден вид живих організмів не може існувати виключно серед собі подібних. Життя можливе тільки в спільнотах і з певною сукупністю умов, що характеризують місце їх проживання.

Біологічне різноманіття - унікальна особливість живої природи. Саме завдяки йому формується структурно-функціональна організація екосистем, що забезпечує їх стабільність і стійкість до змін зовнішнього середовища, в тому числі викликаним антропогенними впливами.

Охорона біорізноманіття нашої планети є актуальним завданням сучасності, так як у зв'язку з техногенними впливами на природні екосистеми багато видів вимирають. Цей процес катастрофічно прискорився в ХХ столітті і веде до втрати стійкості окремих екосистем і біосфери в цілому.

Міждисциплінарні зв'язки: вибіркова навчальна дисципліна «Збереження біорізноманіття» базується на знаннях з «Біології», «Хімії», «Ботаніки», «Загальної екології». Набуті знання і уміння використовуються при вивченні таких дисциплін, як «Екологічні мережі», «Екологічна безпека», «Моніторинг навколишнього середовища», «Управління природоохоронною діяльністю», «Екологічне право». Вивчення курсу передбачає цілеспрямовану роботу над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях, практичних заняттях, самостійної роботи та виконання поставлених задач.

**1. Опис навчальної дисципліни**  
**«Збереження біорізноманіття»**

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни		
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання	
Кількість кредитів ECTS -3	Галузь знань 10 Природничі науки	Вибіркова		
Модулів-1	Спеціальність 101 Екологія			
Змістових модулів -2		Рік підготовки		
Загальна кількість годин-90		3-й		4-й
		Семестр		
		5		6
		Лекції		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних-4 самостійної роботи студента - 6	Рівень вищої світи: бакалавр	16 год		2 год
		Практичні		
		14 год		6 год.
		Самостійна робота		
		60 год		82 год
		Форма контролю:		
		екзамен	екзамен	

**Примітка:** співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання – 38% до 62%;

для заочної форми навчання – 10 % до 90%.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** навчальної дисципліни «Збереження біорізноманіття» є набуття студентами знань про базові концепції у вивченні біорізноманіття і практичних навичок в області проблем його збереження; формування світоглядних уявлень, і перш за все, системного підходу до вивчення біорізноманіття як широкого спектру дисциплін у науках про біосферу.

Основними **завданнями** вивчення навчальної дисципліни «Збереження біорізноманіття» є розкриття причин скорочення біологічного різноманіття на сучасному етапі розвитку біосфери; розгляд основних стратегій і конкретних заходів по його збереженню і відновленню; оволодіння методами аналізу і оцінки різноманіття на різних рівнях організації біологічних систем.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати**:

- основні рівні організації живого на планеті;
- різноманіття на рівні популяцій, ценозів, екосистем та ландшафтів;
- методи вивчення, опису і оцінки біорізноманіття;
- сучасний стан і загрози біорізноманіттю;
- основні положення національної стратегії збереження біологічного різноманіття;
- вітчизняну і міжнародну нормативно-правову базу збереження біорізноманіття.

**Вміти:**

- оцінити стан та динаміку біорізноманіття на різних рівнях організації біосфери;
- прогнозувати зміни різноманіття під впливом природних і антропогенних факторів;
- володіти методами аналізу, оцінки і моніторингу біорізноманіття;
- володіти методами пошуку і обміну інформацією у глобальних і локальних комп'ютерних мережах;
- виділяти масові, звичайні, рідкісні і дуже рідкісні види;
- пояснити зональні особливості біорізноманіття.

### **3. Підготовка реферату**

Одним із видів самостійної роботи в процесі навчання дисципліни «Збереження біорізноманіття» є підготовка реферату. Здобувач вищої освіти обирає тему реферату із запропонованих.

#### **Теми рефератів**

1. Оцінка багатства та різноманіття біотичних угруповань.
2. Активні методи збереження біорізноманіття.
3. Структура української екомережі.
4. Законодавство України щодо збереження біорізноманіття.
5. Ендемічні, реліктові, автохтонні, адвентивні і синантропні види.
6. Аграрні ландшафти і біорізноманіття.
7. Широтна зональність і висотна поясисть наземного рослинного покриву.
8. Ієрархічні рівні ландшафтного різноманіття.
9. Різноманіття життєвих форм рослин.
10. Різноманіття рослин за відношенням до факторів середовища.
11. Інтразональні, екстразональні та рідкісні рослинні угруповання України.
12. Фактори загрози біотичному різноманіттю.
13. Глобальний розподіл біологічного різноманіття.
14. Сукцесії і біологічне різноманіття.
15. Біотехнологія і біорізноманіття.
16. Програма дій „Порядок денний на XXI століття”.
17. "Червона книга України": критерії виділення і приклади рідкісних видів.
18. Інтродукція та реінтродукція видів.
19. Різноманіття кліматичних умов Землі та основні фітогеографічні зони.
20. Зональний рослинний покрив України.
21. "Зелена книга" України.
22. Висотна поясисть Українських Карпат.
23. Об'єкти природно-заповідного фонду України.
24. Ботанічні сади України.
25. Природоохоронні екосистеми Українських Карпат.

#### 4. Самостійна робота здобувачів вищої освіти

№ з/п	Назва теми
1	Стратегії відновлення та збереження біорізноманіття
2	Інвазійні види у біоті України
3	Кадастр тваринного та рослинного світу
4	Інтродукція та реінтродукція видів
5	Сукцесії і біологічне різноманіття
6	Роль ботанічних садів у збереженні рослинного різноманіття
7	Генна інженерія та проблеми біорізноманіття
8	Конвенція ООН по збереженню біорізноманіття
9	Міжнародні організації і співробітництво країн у вирішенні проблем збереження біорізноманіття.
10	Показників біорізноманіття
11	Індекси видового різноманіття
12	Значення ПЗФ України
11	Оцінка збитків, заподіяних об'єктам ПЗФ
12	Кадастр заповідних територій
13	Вплив діяльності людини на біорізноманіття
14	Просторовий розподіл особин в популяції
15	Значення ботанічних садів у збереженні біорізноманіття

#### 5. Оформлення звіту про самостійну роботу

Відповідно до освітньої програми та навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти із дисципліни «Збереження біорізноманіття» самостійна робота є невід'ємною складовою навчального процесу, під час виконання, якого студент має виявити знання теоретичних положень та набуті практичні навички та скласти письмовий зміст.

Загальний обсяг змісту становить 0,25 стор. на 1 год. самостійної роботи. Звіт включає вступ, план, основну частину, висновки, список використаної літератури та додатки.

Звіт оформлюється на папері стандартного розміру формату А4 (210×297). Поля верхнє, лівє, нижнє – 20 мм, правє – 10 мм. Текст



набирати через 1,5 інтервал, кеглем 14, шрифт Times New Roman. Звіт може бути представленим у вигляді конспекту.

Захист звіту про самостійну роботу відбувається у терміни, спільно обумовлені викладачем і студентом.

## **6. Питання гарантованого рівня знань**

1. Загальна характеристика біорізноманіття України. Історія формування біорізноманіття на території України.

2. Природні регіони України (Полісся, Лісостеп, Степ, Українські Карпати, Кримські гори). Головні загрози біорізноманіттю.

3. Флора і фауна України. Стан та заходи збереження.

4. Поняття «Червона книга». Світова практика складання Червоних списків. Червона книга України. Проблеми, які виникають в практиці використання Червоних книг.

5. Поняття «Природно-заповідний фонд». Структура природно-заповідного фонду.

6. Характеристика окремих об'єктів ПЗФ по природних регіонах України. Сучасний стан розвитку природно-заповідного фонду.

7. Вимірювання і оцінка біологічного різноманіття. Параметри біологічного різноманіття (альфа-різноманіття).

8. Індeksi видового багатства. Аналіз бета-різноманіття: порівняння, подібність відповідність угруповань. Гама-різноманіття наземних екосистем. Застосування показників різноманіття.

9. Правові механізми збереження біорізноманіття. Законодавство в галузі збереження біорізноманіття.

10. Основні дії у сфері розвитку і удосконалення законодавства.

11. Організація застосування законодавства. Правоохоронна діяльність у сфері збереження біологічного різноманіття.

12. Заходи регулювання збереження біорізноманіття. Правові заходи щодо охорони видів.

13. Регулювання використання особливо охоронних районів природних територій (акваторій).

14. Законодавство з планування природокористування.

15. Законодавчий захист репрезентативних типів середовищ існування.

16. Регулювання процесів і видів діяльності, що завдають шкоди біорізноманіттю. Регулювання доступу до генетичних ресурсів.

17. Ратифікація Україною Рамкової конвенції ООН про зміну клімату, Конвенції про біологічне різноманіття та Конвенції про боротьбу із опустелюванням.

18. Аналіз спільних проблем для трьох конвенцій та оцінка взаємного впливу основних чинників конвенцій.

19. Стан моніторингу глобальних змін клімату, деградації земель та біорізноманіття. Адаптація до зміни клімату.

20. Основні бар'єри на шляху до спільного виконання завдань конвенцій.

## **7. Методи контролю**

Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти проводиться у вигляді комп'ютерного тестування. Контрольні завдання за кожним модулем включають три рівні (I – питання з однією відповіддю; II – питання з декількома відповідями; III – питання з пропущеним словом).

Контроль самостійної роботи з тем і питань, які не розглядаються під час аудиторних занять здійснюється шляхом:

- поточне тестування та опитування;
- підсумкове тестування з кожного змістового модуля;
- виконання та захист індивідуального навчально-дослідного завдання;
- підсумкове тестування.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінювання.

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності студента при оцінюванні результатів поточного та підсумкового контролів є:

- виконання всіх видів навчальної роботи, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни;
- глибина і характер знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що містяться в основних та додаткових рекомендованих літературних джерелах;
- вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;

- вміння аналізувати достовірність одержаних результатів.

Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних роботах та консультаціях, результати самостійної роботи студентів) проводяться за такими критеріями (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0 % - завдання не виконано;

40 % - завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного та розрахункового характеру;

60 % - завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або методиці;

80 % - завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100 % - завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

## **8. Розподіл балів, які отримують студенти**

Поточне тестування та самостійна робота							
Модуль 1							
Семестр 5							
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль №2			
30				30			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
7	7	8	8	7	7	8	8
				Підсумковий контроль (екзамен)			
				40			
				Сума			
				100			

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73		
60-63	задовільно	
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 9. Методичне забезпечення

1. Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни «Збереження біорізноманіття».

2. Опорний конспект лекцій з курсу «Збереження біорізноманіття».

3. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Збереження біорізноманіття» для студентів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» денної та заочної форм навчання / Упоряд.: І. М. Борщевська. Рівне : НУВГП, 2018. 30 с.

### 10. Рекомендована література

#### Базова

1. Голубець М.А. Біотична різноманітність і наукові підходи до її збереження: Львів : Ліґа-Прес, 2003. 33 с.

2. Гродзинський Д.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р. та ін. Проблеми збереження та відновлення біорізноманіття в Україні: Київ, 2001. 104 с.

3. Кобеньок Г. В., Закорко О. П., Марушевський Г. Б. Збереження біорізноманіття, створення екомережі та інтегроване управління річковими басейнами: Посібник. Київ, 2008. 200с.
4. Бродский А. К. Введение в проблемы биоразнообразия: Иллюстрированный справочник. С.-Петербург : СПб., 2002. 144 с.

### **Допоміжна**

1. Емельянов Н. Г. Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем: монография. Киев : Просвещение, 1999. 168 с.
2. Рейвин П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника: в 2-х томах. М., 1990. 348 с.
3. Стойко С., Гадач Е., Шимон Т., Михалик С. Заповідні екосистеми Карпат : навч. посіб. Львів: Світ, 1991. 248 с.
4. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология : учеб. пособие для студ. биол. спец. пед. ин-тов. 2-е изд. М., Просвещение, 1988. 272 с.
5. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. Київ, 2009. С. 407.

### **12. Інформаційні ресурси**

13. 1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
14. 2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL : <http://www.lib.rv.ua/>
15. 3. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44). URL: <http://cbs.rv.ua/>
16. 4. Цифровий репозиторій НУВГП. URL: <http://nuwm.edu.ua/faq/dr>